



**Аннотация рабочей программы**  
**Научно-исследовательской деятельности и подготовка**  
**диссертации**

**Трудоемкость научно-исследовательской деятельности и подготовки диссертации (далее – научная деятельность):** 1944 часа.

**Цель научно-исследовательской деятельности:** развитие способности самостоятельно осуществлять научные исследования, связанные с решением сложных профессиональных задач.

**Результат научной деятельности:**

*Знать:*

- требования, подходы и методологию ведения научно-исследовательской деятельности;
- особенности современного состояния и перспективы развития научной отрасли в области автоматизации и управления технологическими процессами и производствами;
- базовые принципы работы научно-исследовательских коллективов.

*Уметь:*

- использовать современные методы исследования и информационно-коммуникационных технологий;
- проводить научное исследование самостоятельно и уметь организовать работу научно-исследовательского коллектива;
- собирать и отбирать необходимую информацию для реализации научно-исследовательских задач.

*Владеть:*

- навыками анализа и оценки современных научных достижений;
- современными информационно-коммуникационными технологиями;
- методами, приемами и навыками формирования здорового социально-психологического климата и способами организации научно-исследовательской деятельности.

**Аннотация рабочей программы**

**Подготовка публикаций и (или) заявок на патенты на изобретения, полезные модели, промышленные образцы, селекционные достижения, свидетельства о государственной регистрации программ для электронных вычислительных машин, баз данных, топологий интегральных микросхем**

**Трудоемкость подготовки публикаций и (или) заявок на патенты на изобретения, полезные модели, промышленные образцы, селекционные достижения, свидетельства о государственной регистрации программ для электронных вычислительных машин, баз данных, топологий интегральных микросхем (далее - научные публикации и (или) заявки на патенты):** 594 часа.

**Цель научных публикаций и (или) заявок на патенты:** подготовка публикаций, в которых излагаются основные научные результаты диссертации на соискание ученой степени кандидата наук, и (или) заявок на патенты на изобретения, полезные модели, промышленные образцы, селекционные достижения, свидетельства о государственной регистрации программ для электронных вычислительных машин, баз данных, топологий интегральных микросхем.

**Результат научных публикаций и (или) заявок на патенты:**

*Знать:*

- основные виды апробации промежуточных и конечных результатов исследования с целью получения объективной оценки со стороны научного сообщества

- методы обработки результатов научно-исследовательской работы;
- содержание патентного и авторского права;

*Уметь:*

- оформлять материал, представленный для апробации, в виде текста доклада, статьи, сообщения на научном семинаре, конференции, симпозиуме;
- обрабатывать результаты научно-исследовательской работы, готовить к публикации научные статьи и доклады;
- применять знания о содержании патентного и авторского права на практике;

*Владеть:*

- навыками выступления на научных семинарах, конференциях, симпозиумах для получения опыта ведения научной дискуссии и более глубокой доработки своих научных исследований.
- навыками обработки и интерпретации результатов научно-исследовательской работы, подготовки к публикации научных статей и докладов;
- навыками составления заявок на патенты на изобретения, полезные модели, промышленные образцы, селекционные достижения, свидетельства о государственной регистрации программ для электронных вычислительных машин, баз данных, топологий интегральных микросхем.

### **Аннотация рабочей программы дисциплины История и философия науки**

**Трудоемкость дисциплины:** 86 час.

**Цель дисциплины:** формирование научных представлений и практических навыков, необходимых для осуществления профессиональной и педагогической деятельности, овладение методологическими проблемами для проведения научных исследований по своей профессии.

**Результат изучения дисциплины:**

*Знать:*

- особенности науки как особого вида знания, деятельности и социального института;
- специфику философского подхода к научной проблематике;
- основные исторические этапы развития науки;
- классические и современные концепции философии науки;
- принципы критического анализа и оценки современных научных достижений, в том числе в междисциплинарных областях;
- основные принципы проектирования и осуществления комплексных исследований, в том числе междисциплинарных, с использованием знаний в области истории и философии науки;

*Уметь:*

- ориентироваться в основных мировоззренческих и методологических проблемах современного этапа развития науки;
- работать с научными текстами и содержащимися в них смысловыми конструкциям;
- использовать в профессиональной деятельности знание традиционных и современных проблем методологии науки;
- генерировать новые идеи при решении исследовательских и практических задач;

*Владеть:*

- терминологическим аппаратом философии науки;
- методами и приемами логического анализа и оценки современных научных достижений;
- методами генерирования новых идей при решении исследовательских и

практических задач;  
навыками самостоятельного проектирования и осуществления комплексных научных исследований.

### **Аннотация рабочей программы дисциплины Иностранный язык**

**Трудоемкость дисциплины: 86 часов.**

**Цель дисциплины:** совершенствование иноязычной коммуникативной компетенции, необходимой для осуществления научной и профессиональной деятельности и позволяющей аспирантам использовать иностранный язык в научной работе, а также для реализации научно-практического обмена с зарубежными партнерами в рамках профессиональной деятельности, и для дальнейшего самообразования и проведения научных исследований в профессиональной сфере.

**Результат изучения дисциплины:**

*Знать:*

- лексико-грамматические явления иностранного языка научно-профессиональной сферы для общения на профессиональные темы;
- правила оформления и составления различной документации на иностранном языке в рамках профессиональной деятельности;
- терминологию профессиональных текстов;
- основные ресурсы, с помощью которых можно эффективно восполнить имеющиеся пробелы в языковом образовании (типы словарей, справочников, компьютерных программ, информационных сайтов сети Интернет, текстовых редакторов и т. д.).

*Уметь:*

- пользоваться иностранными языками, как средством профессионального общения;
- участвовать в диалоге, дискуссии на профессиональные темы с носителями языка;
- совершенствовать различные виды речевой деятельности (письмо, чтение, говорение, аудирование) на английском языке по профессиональной тематике;
- извлекать информацию из текстов, прослушиваемых в ситуациях научного и профессионального общения (доклад, лекция, интервью, дебаты и другие);
- аннотировать и реферировать тексты по специальности на иностранном языке;
- составлять краткие научные сообщения, тезисы докладов, статьи на английском языке;
- использовать мультимедийные средства и иноязычный контент глобальных сетевых ресурсов для профессионального роста.

*Владеть:*

- основными приемами аннотирования, реферирования, адекватного перевода профессионально-ориентированной литературы;
- навыками работы с Интернет-технологиями для выбора оптимального режима получения информации, с англоязычными источниками информации и подготовки докладов на иностранном языке для участия в международных мероприятиях;
- приемами самостоятельной работы с языковым материалом (лексикой, грамматикой, фонетикой) с использованием справочной и учебной литературы.

### **Аннотация рабочей программы дисциплины Научный и профессиональный иностранный язык**

**Трудоемкость дисциплины: 90 часов.**

**Цель дисциплины:** совершенствование иноязычной профессионально-ориентированной коммуникативной компетенции, позволяющей аспирантам

интегрироваться в мультиязыковую и мультикультурную профессиональную среду для осуществления научной и профессиональной деятельности;

**Результат изучения дисциплины:**

*Знать:*

- лексические и грамматические явления необходимые для письменной и устной научной и профессиональной коммуникации на иностранном языке;
- виды, структуру и организацию презентации доклада на научно-профессиональные темы и аргументации своей позиции;
- правила оформления и составления различной документации на иностранном языке, используемой в профессиональной деятельности.

*Уметь:*

- применять научную и официально-деловую терминологию в иноязычной устной и письменной речи;
- осуществлять устную коммуникацию в монологической и диалогической форме научной направленности (доклад, сообщение, презентация);
- использовать мультимедийные средства и иноязычный контент глобальных сетевых ресурсов для профессионального роста.

*Владеть:*

- навыками работы с иноязычными источниками информации и подготовки докладов на иностранном языке для участия в международных мероприятиях;
- основными приемами аннотирования, реферирования, адекватного перевода профессионально-ориентированной литературы;
- навыками публичной речи на научном и деловом иностранном языке, письменной речи, необходимой для подготовки резюме, мультимедийных публикаций, тезисов, аннотаций, статей, а также ведения деловой переписки в сфере научной и профессиональной деятельности.

**Аннотация рабочей программы дисциплины:  
Методология научных исследований**

**Трудоемкость дисциплины:** 90 час.

**Цель дисциплины:** формирование у аспирантов углубленных знаний об основах методологии научного исследования, методике и логике научного поиска, а также развитие умений и навыков самостоятельной научно-исследовательской деятельности.

**Результат изучения дисциплины:**

*Знать:*

- принципы планирования и этапы проведения научных исследований;
- основные понятия научных исследований и их методологии;
- требования и формы представления результатов научных исследований;
- принципы аргументации и защиты результатов научной работы;
- методы научного исследования, в том числе в области своей будущей профессиональной деятельности;

*Уметь:*

- представлять в требуемых формах результаты научных исследований;
- докладывать результаты выполненной научной работы;
- проводить анализ и систематизацию информации по теме исследования, готовить научные отчеты, обзоры публикаций по теме исследования;
- применять фундаментальные знания и практические умения в области своей будущей профессиональной деятельности;

*Владеть:*

- навыками самостоятельного оформления и представления, в том числе для публичного обсуждения, результатов научных исследований;
- методами рационального планирования и проведения научных исследований;
- навыками представления и аргументированной защиты результатов

выполненной научной работы;

– методиками получения, обработки, интерпретации и распространения новых научных знаний, в том числе в области своей будущей профессиональной деятельности.

### **Аннотация рабочей программы дисциплины**

#### **Специальная дисциплина в соответствии с темой диссертации на соискание ученой степени кандидата наук по научной специальности 2.3.3. Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами**

**Трудоемкость дисциплины:** 248 ч.

**Цель дисциплины:** знание теоретических основ, методов и алгоритмов интеллектуализации решения прикладных задач при построении АСУТП в горной промышленности.

**Результат изучения дисциплины:**

*Знать:*

– научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт в области автоматизации технологических процессов и производств;

– работы по моделированию технологических процессов, производств, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления процессами;

– проведение экспериментов по заданным методикам с обработкой и анализом их результатов, описание выполненных исследований и данные для разработки научных обзоров и публикаций.

*Уметь:*

– аккумулировать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт в области автоматизации технологических процессов и производств;

– участвовать в работах по моделированию технологических процессов, производств, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления процессами;

– проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом их результатов, составлять описания выполненных исследований и подготавливать данные для разработки научных обзоров и публикаций.

*Владеть:*

– способностью аккумулировать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт в области автоматизации технологических процессов и производств;

– способностью участвовать в работах по моделированию технологических процессов, производств, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления процессами;

– способностью проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом их результатов, составлять описания выполненных исследований и подготавливать данные для разработки научных обзоров и публикаций.

### **Аннотация рабочей программы дисциплины** **Защита интеллектуальной собственности**

**Трудоемкость дисциплины:** 84 час.

**Цель дисциплины:** формирование системы теоретических знаний о целях и механизмах правовой охраны, коммерциализации и защиты интеллектуальной собственности, основах российского и международного законодательства, выработка практических умений и навыков применения норм права интеллектуальной собственности на практике.

**Результат изучения дисциплины:**

*Знать:*

- терминологический аппарат изучаемой дисциплины;
  - нормативную базу права интеллектуальной собственности;
  - классификацию объектов интеллектуальной собственности
  - понятие, виды и содержание прав на результаты творческой деятельности;
  - способы защиты прав авторов и патентообладателей;
  - требования, предъявляемые к составлению заявки на изобретение, полезную модель, промышленный образец, товарный знак и другие объекты интеллектуальной собственности;
  - основы охраны служебной и коммерческой тайны;
  - правовые, экономические и технические способы защиты от нарушений в сфере интеллектуальной собственности;
  - формы передачи прав на объекты интеллектуальной собственности;
- Уметь:*
- использовать современные информационно-правовые системы в сфере интеллектуальной собственности для проведения различных видов патентного поиска, в том числе в Интернет;
  - применять нормы права интеллектуальной собственности в практической деятельности;
  - составлять документы для обеспечения процедуры регистрации прав на результаты интеллектуальной деятельности;
  - составлять формулы и описания изобретения (полезной модели) промышленного образца и товарного знака;
- Владеть:*
- навыками работы с нормативными правовыми актами в сфере правового регулирования интеллектуальной собственности;
  - технологиями научного анализа, использования и обновления знаний в ходе обеспечения защиты прав на результаты интеллектуальной деятельности;
  - навыками составления и оформления правовых документов в сфере охраны и защиты интеллектуальных прав.

### **Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля) Методологические основы преподавания в высшей школе**

**Трудоемкость дисциплины (модуля):** 84 часа.

**Цель дисциплины:** формирование системы научных знаний в области педагогики высшей школы, ведущих тенденций развития современного высшего образования, умений проектировать и осуществлять образовательный процесс в вузе.

**Результат изучения дисциплины (модуля):**

*Знать:*

- нормативно-правовые документы, регламентирующие организацию и содержание образовательного процесса в вузе;
- ведущие тенденции развития системы современного высшего образования;
- основные принципы построения образовательных программ;
- принципы организации педагогической деятельности и педагогического мастерства;
- механизмы внешней и внутренней системы оценки качества образования.

*Уметь:*

- разрабатывать образовательные программы и ее компоненты на основе компетентного подхода, модульного принципа;
- осуществлять отбор и представление учебного материала с учетом ведущих тенденций развития современного высшего образования.

*Владеть:*

- технологией проектирования образовательного процесса с учетом уровней образования;

- методиками преподавания и оценивания успеваемости студентов и инновационными образовательными технологиями.

### **Аннотация программы практики научной деятельности**

**Трудоемкость практики:** 2970 часов.

**Форма промежуточной аттестации:** экзамен

**Цель практики:** является: сбор, анализ и обобщение научного материала, разработка оригинальных научных предложений и научных идей для подготовки кандидатской диссертации, получения навыков самостоятельной научно-исследовательской работы, практического участия в научно-исследовательской работе коллективов исследователей; развитие способности самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий; развитие способности к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях; готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач.

**Результат прохождения практики:**

*Знать:*

- методы проведения научных исследований;
- способы подготовки и обобщения аналитических материалов;
- основные научные концепции и современные теоретические подходы в области научно-исследовательской деятельности;
- методы критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач профессиональной деятельности, в том числе и в составе научно-исследовательского и производственного коллектива.

*Уметь:*

- обосновывать актуальность и теоретическую значимость избранной темы научного исследования;
- проводить самостоятельный поиск информации по исследуемой проблеме, в том числе с использованием современных информационных технологий;
- разрабатывать программу научных исследований;
- представлять результаты исследования в виде научного отчета, статьи, доклада;
- анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач профессиональной деятельности, в том числе и в составе научно-исследовательского и производственного коллектива, преимущества и недостатки использования при решении этих задач и оценивать потенциальные выигрыши реализации этих вариантов.

*Владеть:*

- навыками профессиональных коммуникаций;
- навыками поиска и анализа научной информации;
- навыками обобщения результатов научных исследований;
- навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач профессиональной деятельности, в том числе и в составе научно-исследовательского и производственного коллектива.